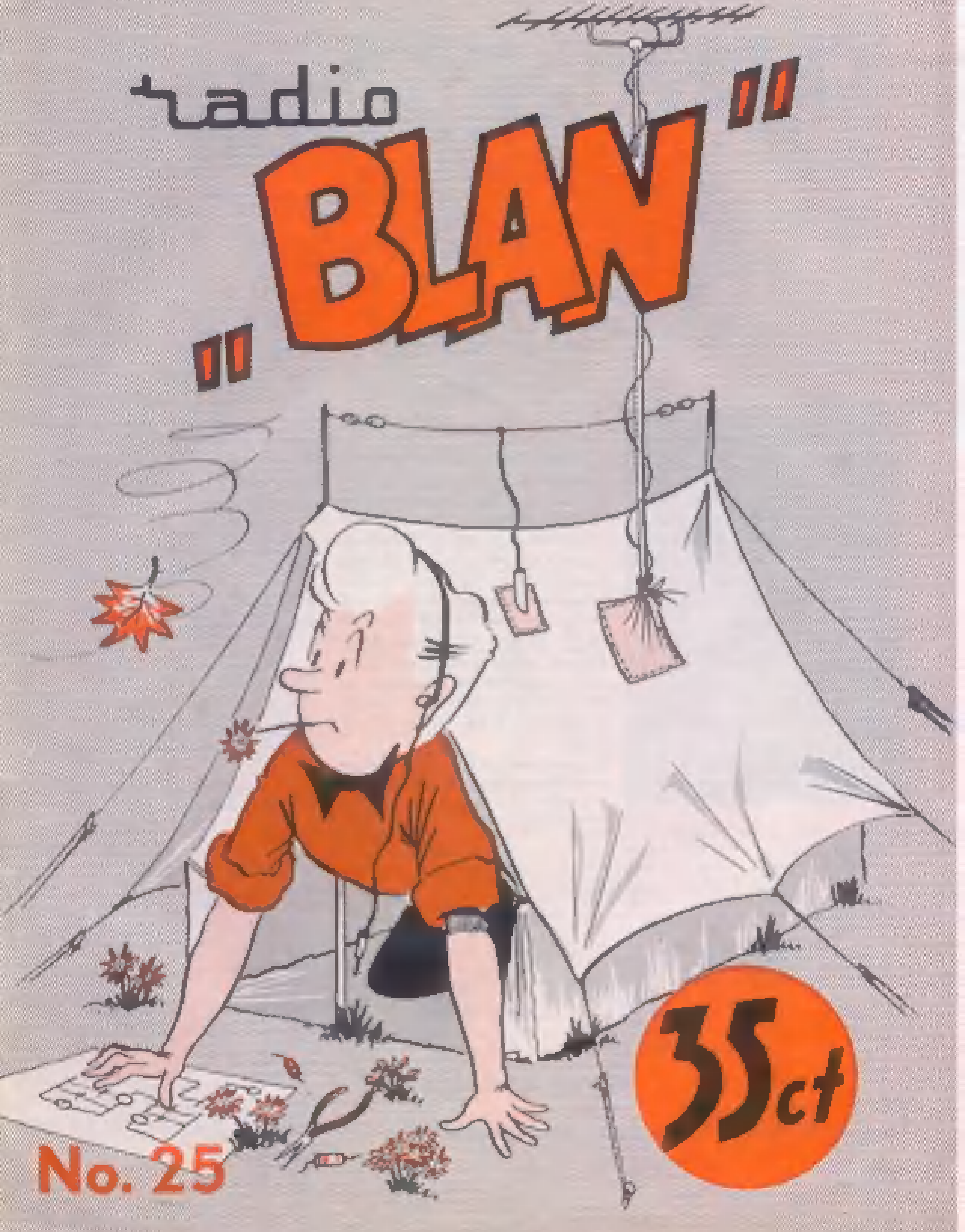
radio "BLAN"



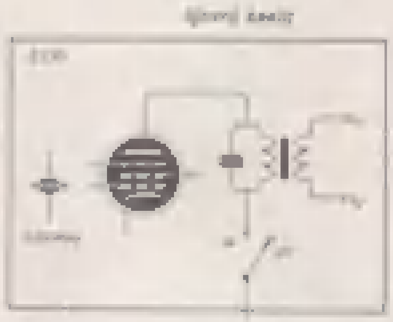
No. 25

35ct

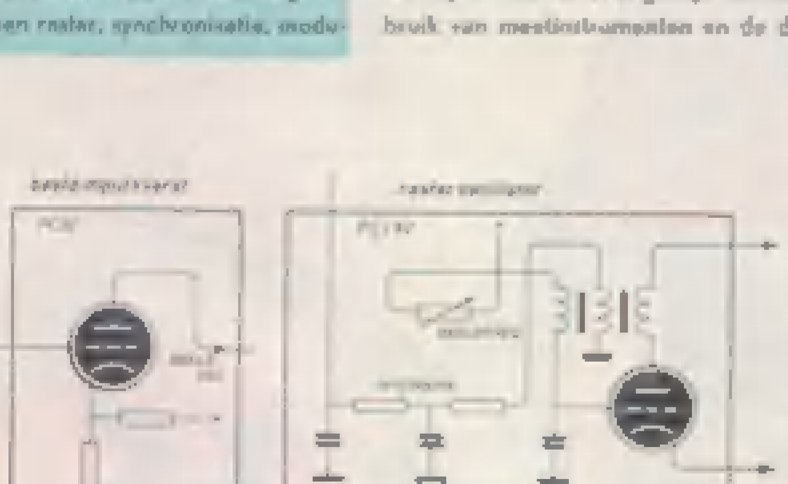
TELEVISIE SERVICE

Nederlanders, die niet regelmatig naar het beeldscherm kijken, zijn zéér zéér schaars geworden.
Velen wilden wel wat meer dan alleen maar het passieve kijken.
Zij volgden hiertoe de "T.V. cursus" van "De Muiderkring". In een 12-tal lessen worden hierin de theoretische geheimen van het mysterieuze "kijken op afstand" ontsluierd.
Speciaal voor diegenen die een eventueel defect in hun T.V. ontvanger willen opsporen en ... repareren is het boek "TELEVISIE SERVICE" verschenen.
Na bestudering van de 7 hoofdstukken, verspreid over ± 160 blz. zal dit wel altijd lukken.
Begonnen wordt met de behandeling van de begrippen raster, synchronisatie, modulatie, diverse normen, gebruikte frequentiebanden, enz.
Vervolgens worden d.m.v. een blokschema het doel en de werking van de verschillende trappen van een T.V. ontvanger uitvoerig besproken. Na een hoofdstuk over de mechanische en elektrische instellingen van de T.V. ontvanger worden een gangbaar Grundig en Philips type m.b.v. hun principe-schema behandeld.
Hierna komen we aan het belangrijke foutzoeken in T.V. ontvangers. Hierbij wordt niet alleen gebruik gemaakt van uitvoerige tabellen maar bovendien van een bijzonder groot aantal beeldscherm-foto's van defecte T.V. ontvangers.
Een apart hoofdstuk is gewijd aan het gebruik van meetinstrumenten en de daarbij behorende metingen.
Door de bestudering van het laatste (7e) hoofdstuk kan men veel geld besparen. Hierin wordt o.a. de zelfbouw van T.V. service meetapparatuur behandeld.
Beschreven worden o.a. het zelfmaken van een katodestraal-oscillograaf, een buisvoltmeter en de voor service-doeleinden zo belangrijke balkengenerator.
Het boek TELEVISIE SERVICE werd geschreven door de heer A. J. Dirksen, het formaat is 14,5 x 21 cm en de prijs ƒ 8,90.
Het is een uitgave van "De Muiderkring" te Bussum.
Het boek "Televisie Service" (bestel nr. 1033) is leverbaar door de erkende boekhandel en radio-onderdelenhandel.

J. Blan Sr.



. . . . ook dit schema



Een van de tientallen illustraties uit „TELEVISIE SERVICE"

5e JAARGANG

UITGEVER

De Muiderkring N.V. uitgeverij van technische boeken en tijdschriften, Nijverheidswerf 17-19-21, Postbus 101 (op naam van Redactie Radio Bien) te Bussum, is zo vriendelijk dit blad voor ons uit te geven.

REDACTIE

De familie Bien stelt dit tijdschrift samen.

LOSSE NUMMERS:

kosten 35 cent, ze zijn verkrijgbaar bij de radio-onderdelenhandelaren.

JAARABONNEMENT:

verkrijgbaar door storting van f 3.25 op giro 83214 of postwissel ten name van "De Muiderkring" te Bussum.

VERSCHIJNINGSDATA

1 september	1964 no. 25
1 november	1964 no. 26
17 december	1964 no. 27
1 februari	1965 no. 28
1 april	1965 no. 29
1 juni	1965 no. 30

INHOUD VAN No. 24 blz.

T.V. Service 2
Revalorisatie 3
"Doe het eens zo!" Aardpunt in aluminium/Geheugeninstelling/Originele elektrische klok/Afbranden van litzedraad . . . 4 en 5
Test & Power Unit . . . . . 6 t/m 12
Unibox Opbergsysteem . . . 13
Puzzel Rubriek . . . . . . 14 en 15
Doctor Bien en de Manostralen II . . . 16

REVALORISATIE

Hierboven staat niet alleen een mooi maar ook een d u u r woord. En hoe duur dat wel is, moge uit het volgende blijken.

V a l o r i s is het latijnse woord voor w a a r d e.

Met deze wetenschap zal je wel kunnen begrijpen dat revalorisatie een ander woord voor h e r w a a r d e r i n g is.

Helaas heeft dit laatste betrekking op ons lijfblad Radio Bien.

Vanwege l o o n e x p l o s i e s en meer van dergelijke verontrustende zaken zal Radio Bien met ingang van dit nummer 35 ct. i.p.v. een kwartje gaan kosten.

De familie Bien steekt van het extra-dubbeltje heus niets in de zak. Twee jaar lang hebben we met veel moeite de lage prijs van 25 ct kunnen handhaven. Tekenaars, fotografen, papierleverancier en drukker hebben echter enthousiast aan de diverse loonronden meegedaan en d a a r o m is het extra duppie noodzakelijk geworden.

In verband hiermede is nu de prijs voor een jaarabonnement f 3.25 (storten op giro 83214 t.n.v. "De Muiderkring" te Bussum).

Het aantal uitverkochte nrs. van Radio Bien is weer groter geworden!

De nrs. A-C-D-G-L-M-13-15-17 en 19 zijn zelfs voor veel geld en veel goede woorden n i e t meer leverbaar.

Is je Radio Bien verzameling niet compleet, wacht dan niet langer met bijbestellen, anders vis je gegarandeerd achter het net.

Op blz. 15 van de laatste Radio Bien (no. 24) beloofden we jullie een "Laboratorium Circuit" en een "Tweetonig elektronisch orgel".

Het eerste ontwerp vindt je in dit nummer onder de naam "TEST & POWER UNIT". Voor een duidelijke beschrijving is een groot aantal blz. nodig en daarom komt het "Tweetonig elektronisch orgel" in Radio Bien no. 26 (verschijnt 1 november a.s.)

In Radio Bien no. 21 boden we op blz. 3 de nieuwe Fidelio II 15 Watt versterker aan in ruil voor een goed werkend Perpetuum Mobile.

We hebben heel wat interessante suggesties ontvangen en komen daar nog eens op terug.

Enkele optimisten (of grappenmakers?) stuurden ons per brief stukjes blik en zelfs een knikker met de mededeling dat de daarin aanwezige m o l e c u l a i r e b e w e g i n g e n een perpetuum mobile vormden! ("S.v.p. alle omruilen met de 15 Watt versterker!")

De stukjes blik en knikker voldoen echter niet aan de door ons gestelde perpetuum mobile eis: "een apparaat dat uit zichzelf in beweging blijft zonder dat er energie aan toegevoerd wordt of aan de omgeving wordt onttrokken".

We staan vlak voor de lange winteravonden; peins er nog maar eens over. De 15 Watt Fidelio II versterker staat voor de juiste inzending ter beschikking!

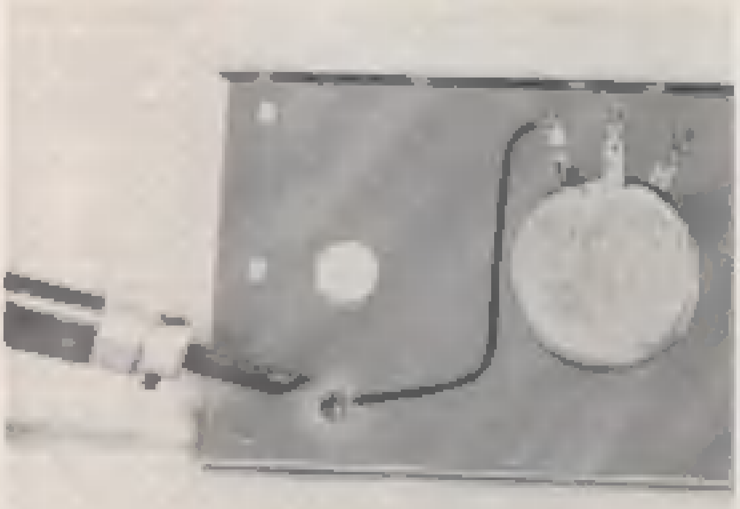
Met de beste groeten

Jan Bien

DOE HET EENS ZÓ!

Zoals jullie vermoedelijk wel weten sturen we voor elke geplaatste "Doe Het Eens Zo!" als beloning een boekwerkje aan de fantasierijke inzender.
De laatste tijd krijgen we echter nogal eens verzinsels toegestuurd, die verre van oorspronkelijk zijn.
Voor de damesbladen "Margriet" en "Libelle" hebben we niet zo veel belangstelling, maar de elektronische tijdschriften (ook de buitenlandse!) worden door onze familie vlijtig en nauwkeurig nageplozen.
De toezending van een reeds elders geplaatst "handigheidje" heeft daarom geen zin. Alleen oorspronkelijke tips komen voor publicatie in deze rubriek in aanmerking!
En nu de o.i. wel oorspronkelijke inzendingen.

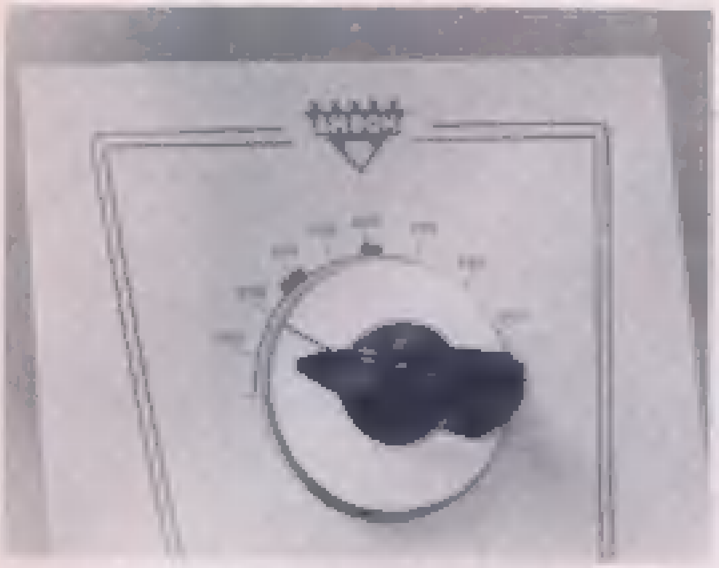
AARDPUNT IN ALUMINIUM
De Uniframe delen van Amroh zijn nogal in trek, o.a. omdat men in het aluminium zo makkelijk gaatjes, d.m.v. boren of vijlen, kan aanbrengen.
Soms is het gewenst een aardverbinding op het aluminium chassis aan te brengen. Met normaal soldeer gaat dat niet. Je kunt voor zo'n geval het beste eerst in het aluminium een gaatje boren van 3,2 mm. In dat gaatje pons je vervolgens een Amroh soldeerbusje (no. 9.024). Het soldeerbusje bestaat uit verzilverd messing en d a a r i n kan je prima een draad vastsolderen. (Ingezonden door Peter Weijers te Nijmegen).



Een betrouwbaar soldeerpunt in aluminium

....EN NOOIT SOLDEERVET BIJ ELEKTRONISCHE SOLDEERPARTIJEN...

"GEHEUGEN INSTELLING".
Op menig elektronisch apparaat zit een knop die nagenoeg steeds de zelfde stand moet innemen.
Heb je bijv. een hoge tonenregeling waarop tevens een draaipotentiometer gemonteerd zit, dan is de eenmaal uitgeprobeerde (en goed bevonden) stand soms moeilijk terug te vinden.
Ook de afstemknop van je draaicondensator zal wel meestal op "Veronica" of de R.E.M. zender staan.
Volgens bijstaande foto hebben we onder de normale knop nog een ronde hardboard schijf aangebracht. Het gat hierin wordt zo klein mogelijk gehouden.
Een en ander zodanig dat de schijf stroef-draaibaar blijft op de lagerbus van bijv. de draaicondensator. Op de extra schijf is een indicatie streep aangebracht.
De werking is nu als volgt:



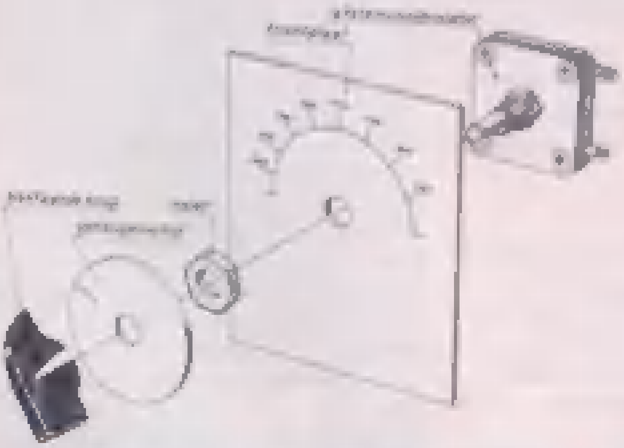
Stel de reeds eerder aanwezige knop (van bijv. de afstem-condensator) op de juiste stand in. Zet de merkstreep van de extra schijf gelijk aan de merkstreep van de bovenste knop. Door de grote wrijving tussen de lagerbus en de extra schijf zal deze blijven staan indien de bovenste knop verdraaid wordt. Hierdoor is de oorspronkelijke instelling van de bovenste knop makkelijk terug te vinden. De doorsnede-tekening zal de constructie verder wel duidelijk maken (Ingezonden door onze huisvriend, die anoniem wenst te blijven).

ORIGINELE ELEKTRISCHE KLOK

C. Meysen te Schiedam was zo gelukkig een elektrische klok cadeau te krijgen. Gezien zijn elektronische liefhebberijen vond hij het uiterlijk van de klok echter niet zo geslaagd. Onze lezer uit Schiedam heeft nu de cijfers van zijn klok vervangen door condensatoren en weerstanden.
Voor de cijfers 12 - 3 - 6 en 9 nam hij grote exemplaren.
Onze Radio Blanner schrijft verder dat vooral de kleuren van de weerstanden een leuk effect opleveren.

AFBRANDEN VAN LITZEDRAAD

Spoelen of ferrietstaven bewikkeld met l i t z e d r a a d geven meer zenders en een betere selectiviteit dan spoelen of ferrietstaven bewikkeld met bijv. massief emailledraad of montagedraad.
Litzedraad is draad dat bestaat uit een groot aantal onderling



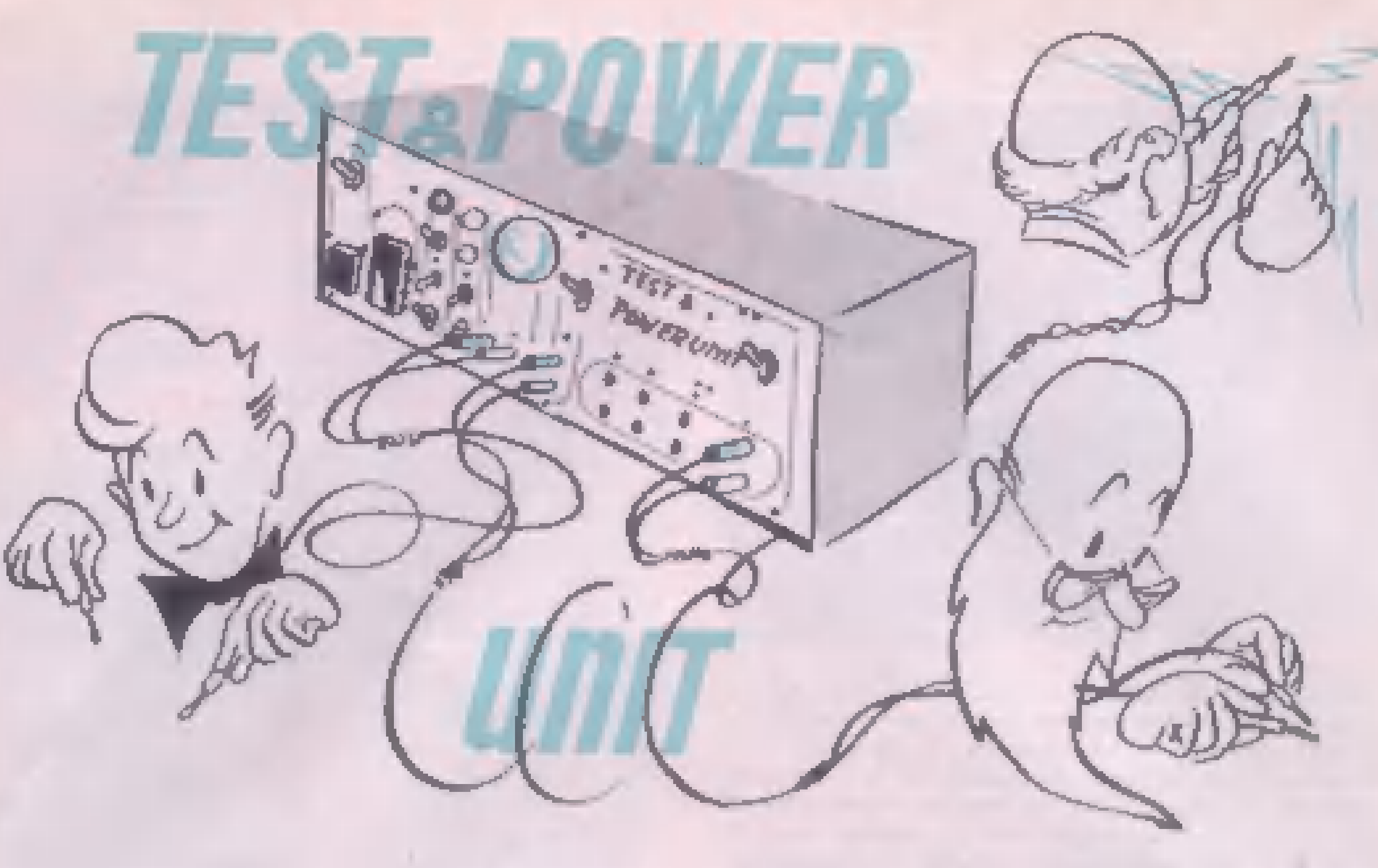
Tips door en voor Radio Blanners

[illegible] draadjes. De onderlinge isolatie bestaat gewo[illegible] uit een verliesvrije laksoort en zijde. Het draad van de bekende Middengolf Spoel type 402 van Amroh bestaat bijv. uit 18 (zestien) verschillende draadjes, elk 0,04 mm dik. Wil je een spoel of ferrietstaaf bewikkelen met litzedraad, dan is het grote probleem altijd begin en eind van de wikkeling (en soms ook eventuele aftakkingen) goed te vertinnen en te solderen.
Is er bij litzedraad, bestaande uit bijv. 18 losse adertjes, een adertje onderbroken of niet goed gesoldeerd, dan worden de [illegible] ineens veel groter!

[illegible] aardig middel om alle losse adertjes geschikt te maken voor "vertinning" schreef ons G. Voorhorst Jr. uit Den Haag. Het uiteinde van de litzedraad smeert hij over een lengte van ± 1 cm dik in met Velpon. Vervolgens moet je dat stuk aansteken en uit laten branden.
Hierna veeg je het roet van je litzedraad af en draai je alle dunne adertjes in elkaar, waarna de draad geschikt is om met harskernsoldeer vertind te worden. Eventueel is deze laatste bewerking te vergemakkelijken door de draad eerst te dopen in een poeder gemaakt van fijngewreven [illegible].
Wij hebben het Velponmethode ook geprobeerd en het ging best! Denk er om, dat je nooit soldeervet mag toepassen bij je elektronische soldeerpartijtjes!
Hierdoor ontstaan altijd direct of na enige tijd [illegible]

GEEN IDEËN GAPPEN........

TEST & POWER UNIT



1e STAP

- **5 gezekerde 220 Volt aansluitingen, waarvan 1 schakelbaar**
- **sluitingscontrole d.m.v. gloeilamp**
- **6 verschillende wisselspanningen tussen 0 en 8,4 Volt**
- **laagohmige meter voor 0-2200 ohm**
- **capaciteitscontrole vanaf 5 μF**

2e STAP

- **isolatiecontrole d.m.v. neonlamp**
- **hoogohmige meter tot ± 1 M ohm**
- **spanningscontrole vanaf 80 Volt**
- **capaciteitscontrole vanaf 250 pF**

3e STAP

- **gelijkspanningen tussen 1,5 en 10 Volt**
- **gelijkstromen tussen 0,3 en 20 mA**

Als naam van dit nieuwe Radio Bles ontwerp kozen we TEST & POWER UNIT. Dat is wel is waar een Engelse naam, maar in de naoorlogse tijd van de dikbesproken Engelse B e a t l e s lijkt ons dat geen bezwaar. "Unit" betekent "e e n h e i d"; "p o w e r" betekent (in dit geval) krachtbron en met het laatste woord "test" zullen jullie wel geen moeite hebben. Dit woord is in Nederland immers al zo ingeburgerd dat bijna iedereen weet dat hiermede "meten" of "onderzoeken" bedoeld wordt.

Wanneer je onze "Test & Power Unit" gebouwd hebt ben je in het verheugende bezit gekomen van een apparaat waarmee je niet alleen isolatie, condensatoren, sluiting en weerstanden kan meten maar tevens heb je dan diverse wisselspanningen en gelijkspanningen tot je beschikking voor meetdoeleinden.

We hebben dit ontwerp in 3 "stappen" gesplitst zodat je niet al te veel geld ineens behoeft uit te geven.

Op de volgende bladzijden hebben we de frontplaat van deze "Test & Power Unit" op ware grootte afgedrukt. Door die tekening uit te knippen en op te plakken krijgt je apparaat een keurig uiterlijk. De te boren of uit te zagen gaten zijn gearceerd aangegeven.

EERSTE STAP

In het bouwschema en het principe schema is de 1e stap in zwart aangegeven.

Heb je dit deel gebouwd dan heb je de beschikking over 5 "entrée's" (ingangen) waarop een spanning van 220 V staat;

Deze ingangen vind je op het rechter deel van je apparaat.

Sluit je één of meerdere apparaten hierop aan, dan loopt de verbruiksstroom altijd door de 2 zekeringen Z1 en Z2. Heeft of krijgt een aangesloten toestel sluiting, dan komt niet je hele familie in het donker te zitten, want één of beide zekeringen zullen dan vóór de huis "stop" de geest geven.

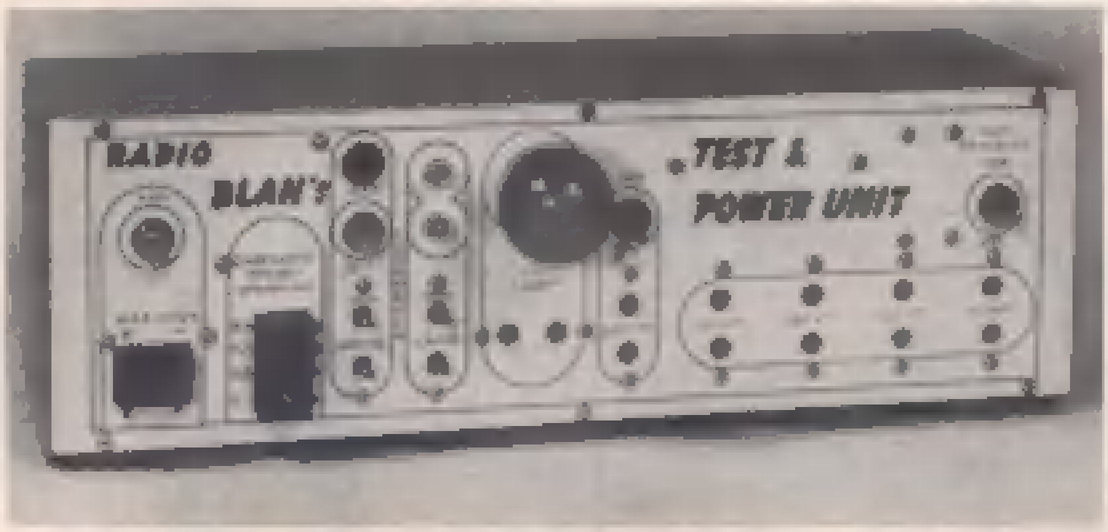
Rechts bovenaan is de schakelaar S1 gemonteerd.

Hiermee kan je alle aangesloten apparaten in één keer aan- en uitschakelen. S1 is een d u b b e l p o l i g e schakelaar om ook veilig te zijn bij eventuele kortsluiting tegen "aarde". Om dezelfde reden zijn er ook t w e e zekeringen aangebracht.

Bij reparaties aan een of ander toestel is het altijd makkelijk om dat apparaat tijdens je werk snel aan en uit te kunnen schakelen. Daarom hebben we één van de bovengenoemde ingangen voorzien van een extra aan/uit schakelaar. Dat is S2. Om, t.o.v. een eventuele "aarde", een volkomen veilige afschakeling te krijgen is S2 ook weer dubbelpolig uitgevoerd.

Op de frontplaattekening is S2 met zijn bijbehorende ingang door een ovaalvormige kring verbonden.

De "eerste stap" bevat ook een 220 volt gloeilamp van 25 à 50 Watt. In de schema's is die aangegeven met L3.



Een foto van de TEST & POWER UNIT compleet gemonteerd

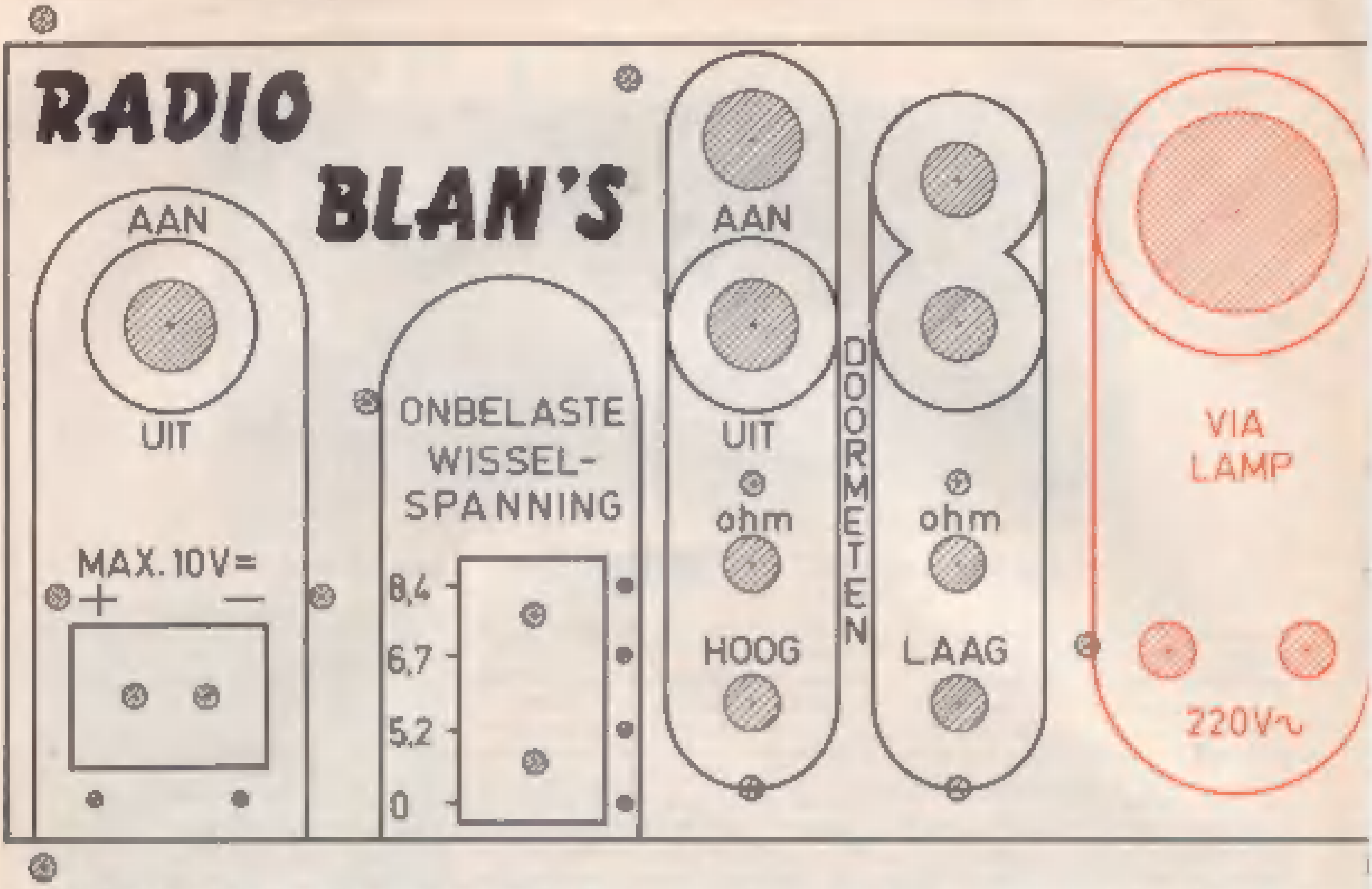
Doordat in serie hiermee ook een "ohbee" is gemonteerd kan je elk apparaat dat je van "sluiting" verdenkt eerst doormeten.
Het te testen apparaat of onderdeel, bijvoorbeeld een soldeerbout, strijkijzer, theelichtje, enz. sluit je hiertoe aan op de ingang die op de frontplaat is aangegeven met "via lamp 220 V ~".
Heeft het te onderzoeken apparaat of toestel sluiting dan zal de 25 à 100 W lichtlamp op normale sterkte branden. Is daarentegen het te testen apparaat onderbroken dan brandt de lamp L3 in het geheel niet.
Een soldeerbout, theelichtje, radio enz. die in orde zijn, laten de lamp L3 zwak branden. Door vergelijking met een gelijksoortig apparaat laat zich bepalen, hoe zwak L3 moet branden.
Op de frontplaat zijn "ter waarschuwing", alle 220 V aansluitingen in oranje aangegeven.
De transformator U 85 N maakt ook deel uit van de "eerste stap". De 7000 Ω kant hiervan wordt op 220 V aangesloten. Hierdoor zullen de 3 Ω, 5 Ω en 8 Ω aansluitingen kleine wisselspanningen afgeven die je af kan nemen van de "kroonstenen" die op de frontplaat zijn aangeduid met "ONBELASTE WISSELSPANNING".

Van de kroonstenen kan je voor je experimenten de volgende wisselspanningen afnemen:
Tussen de schroeven:
0 en 8,4 ongeveer 8,4 Volt.
0 en 6,7 ongeveer 6,7 Volt.
0 en 5,2 ongeveer 5,2 Volt.
5,2 en 6,7 ongeveer 1,7 Volt.
6,7 en 8,4 ongeveer 1,5 Volt.
5,2 en 8,4 ongeveer 3,2 Volt.
Ga je veel stroom afnemen dan zakken deze spanningen iets.
Al deze spanningen zijn weer aan en uit te schakelen met de schakelaar S1 die rechts bovenaan zit.
Tussen de 0 en 8 Ω van de U 85 N transformator zijn ook nog de lampjes L1 en L2 aangesloten.
Dit zijn "achterlichtlampjes" van een fiets en zijn dus van het type 6,3 V en 0,05 A.
Zo gauw de schakelaar S1 in staat, gaan deze lampjes branden. Dit is meteen een waarschuwing dat er 220 V netspanning staat op de 4 reeds eerder genoemde "ingangen" rechts op het frontpaneel.
De lampjes L1 en L2 hebben nog een andere toepassing. Sommige elektronische onderdelen zoals spoel, middelfrequenttransformatoren, enz. kunnen niet te veel stroom verdragen. Zulke onderdelen mag je daarom niet d.m.v. de gloeilamp L3 doormeten. Het lampje L2 licht met slechts 50 mA reeds goed op zodat je genoemde onderdelen kan testen d.m.v. de aansluiting "OHM LAAG". De lampjes L1 en L2 branden normaal even sterk. Verbind je echter de pennen van "ohm laag" met elkaar door dan gaat lampje L1 (= het bovenste) uit, lampje L2 (= het onderste) zal daarentegen op dubbele sterkte gaan branden.
Met de aansluitingen "ohm laag" kan je mooi bepalen of de wikkelingen van h.f. spoelen, m.f. transformatoren, h.f. smoorspoelen enz. nog heel zijn.
Ook kan je met dit deel van je "Test & Power Unit" goed bepalen of de wikkelingen van voedingstransformatoren, smoorspoelen en uitgangstransformatoren niet onderbroken zijn.
Met behulp van de aansluitpennen „ohm laag" kan je nog goed beoordelen of een weerstandwaarde ligt tussen 0 en 2000 Ω.
Wanneer je op de pennen "ohm-laag" een condensator groter dan 5 μF aansluit, kan je aan de lampjes L1 en L2 zien of de condensator niet onderbroken is.
We hebben de lampjes L1 en L2 vlak onder elkaar gemonteerd opdat uit het verschil in lichtsterkte goed beoordeeld kan worden hoe het te testen onderdeel er voor staat. Wanneer je hetzelfde onderdeel, niet-defect, ter beschikking hebt krijg je door vergelijking de betrouwbaarste controle.

TWEEDE STAP

Heb je weer wat geld bij elkaar gescharreld of ben je van huis uit een rijke

BEN JE VAN-HUIS-UIT EEN RIJKE KNAAP?



om uit te knippen: frontplaat o

[illegible] lamp, dan kan de "[illegible]" [illegible] [illegible] worden.
In het schema en de bouwtekening is dat deel b l a u w aangegeven.
Het bestaat uit een Murolett uitgangstrafo type 7045 (of 7043 of 5055), en het neonlampje L4 met ingebouwde veiligheidsweerstand.
[illegible] kant [illegible] 8 Ω van de Muro-

[illegible] wordt via de schakelaar S3 [illegible] met de 5,7 Volt spanning afkomstig van de L1 [illegible]. De secundaire 7000 Ω wikkeling geeft dan voldoende spanning dat bij kortsluiting van de aansluitpennen OHM HOOG de neonlamp L4 zal lichten. Komt er tussen genoemde klemmen een hoge weerstand, dan zal de neonlamp [illegible] [illegible]

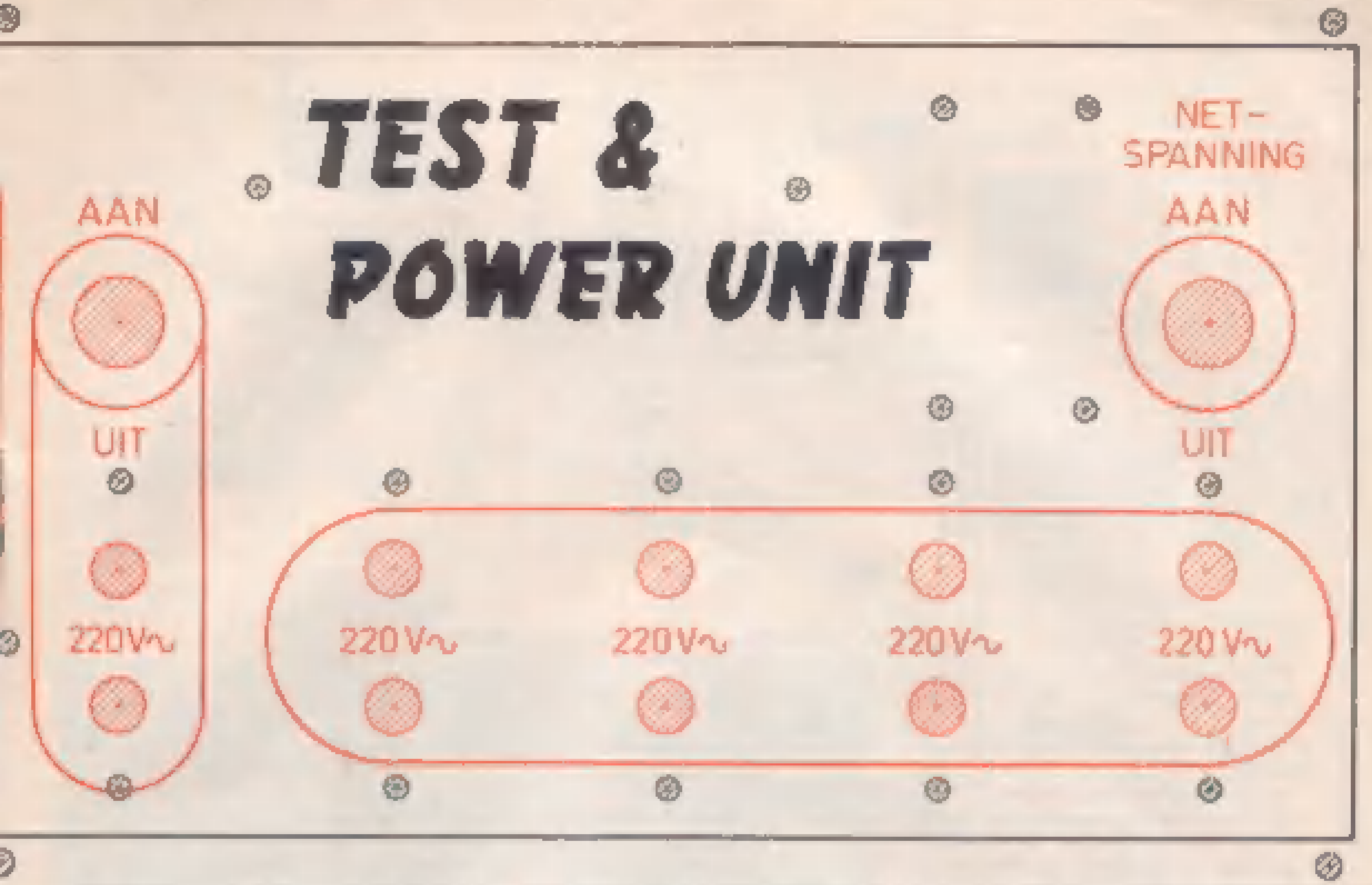
NOOIT DE + EN DE – VAN DE 3E STAP DOORVERBINDEN

van de Murolett een hoge spanning komt is dit deel bijzonder geschikt voor i s o l a t i e m e t i n g e n. Sommige elektronische apparaten "prikken" een beetje bij aanraking indien je op een vochtige vloer staat. Dit komt bijna altijd door een slechte isolatie tussen de diverse wikkelingen van de voedingstrafo. Bij aansluiting van de primaire wikkeling en de kern van de te testen trafo op de pennen "ohm hoog" mag de neonlamp niet oplichten.
Ook hoge weerstanden tot ± 1 M Ω (= 1.000.000 ohm) kan je op deze pennen controleren.

Een 3e toepassing van dit deel van onze "Test & Power Unit" is het doormeten van condensatoren met een grotere waarde dan 250 pF.
Een 4e toepassing van de aansluiting "ohm-hoog" is het controleren van spanningen groter dan ± 80 V. Bij deze laatste controle moet de schakelaar S3 u i t g e s c h a k e l d staan.
Deze schakelaar, het neonlampje en de pennen "ohm-hoog" zijn, omdat ze bij elkaar horen, op het frontpaneel omsloten door een langwerpige cirkel.

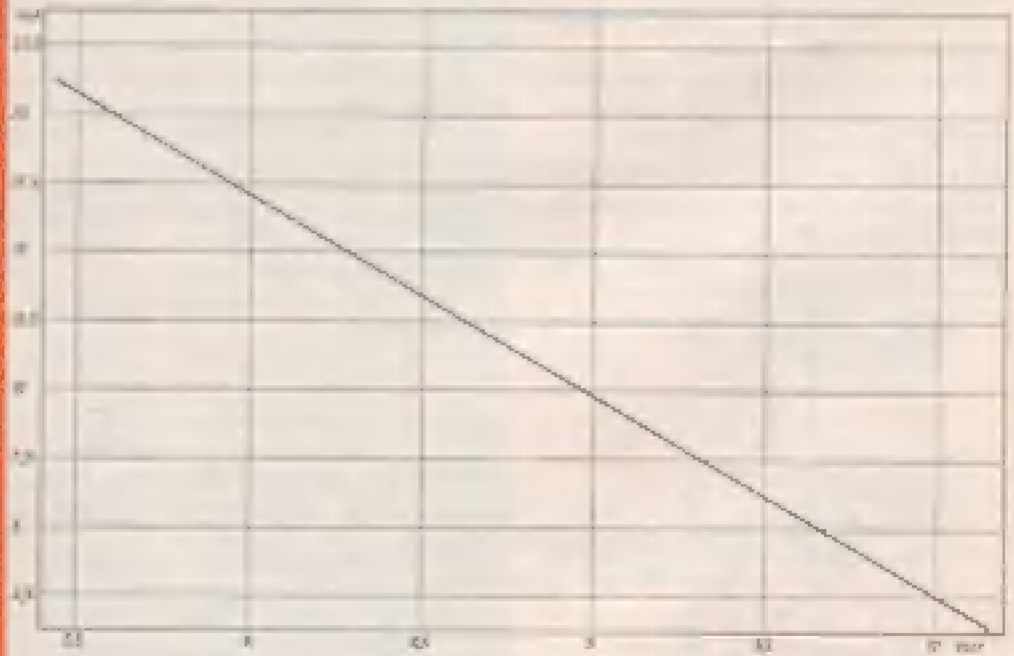
DERDE STAP

Dit deel is in schema en bouwtekening met zwart/blauwe stippellijnen aangege-

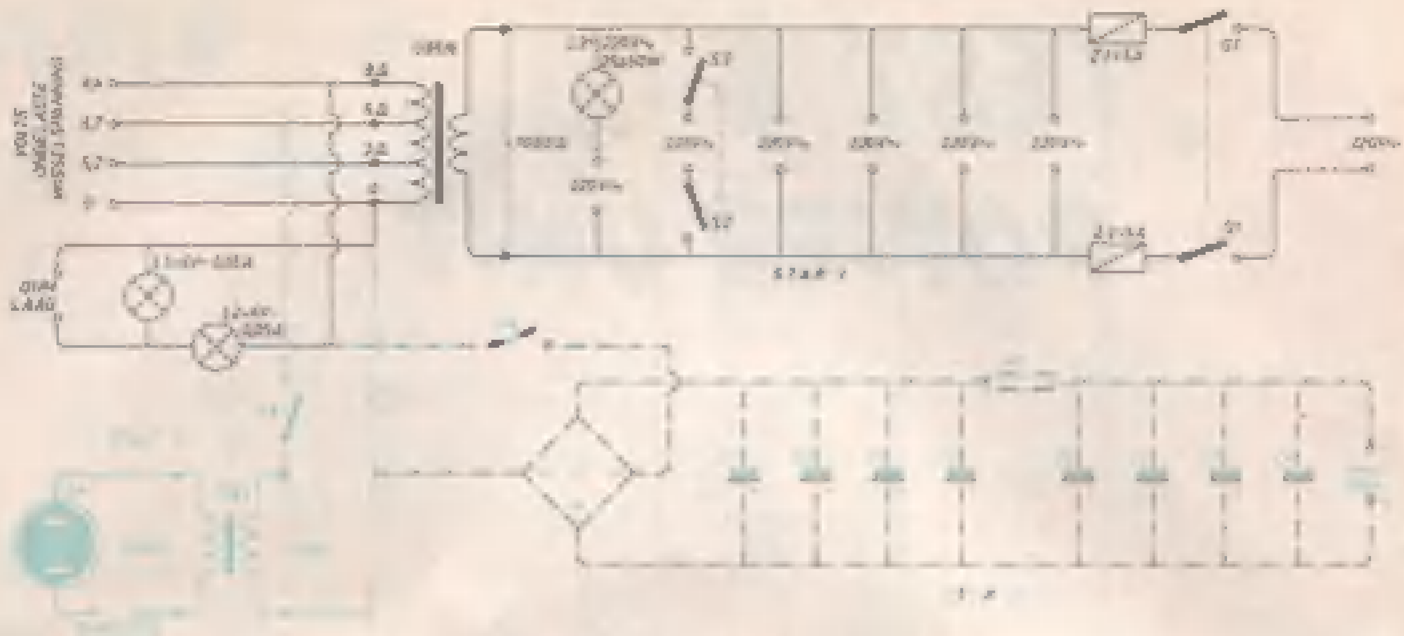


p ware grootte

Geheel links op de frontplaat vind je nog een aan/uit schakelaar (= S4) en een 2-delige kroonsteen. Op de batterij-aansluitingen hoeven staat een gelijkspanning van ± 10 V.
De 8,4 V wisselspanning afkomstig van de trafo LB3 r4 wordt door de bruggelijkrichter G gelijkgericht en afgevlakt door de condensatoren C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8 en de weerstand R1.
Met de verkregen 10 V gelijkspanning kan je bijv. je transistorontvanger voeden.
Bij een 1-transistorontvanger kan je R1 het beste 8200 Ω maken. Bij 2-transistors is 4700 Ω een betere waarde. Bevat je ontvangertje of "intercom" 3 transistors, dan dient R1 een waarde van ± 1000 Ω te krijgen.
Waarschuwing: Je mag nooit de + en – aansluiting van deze "dandy step" met elkaar doorverbinden. De stroom door de gelijkrichter en R1 wordt dan zo groot dat ze defect raken!
We drukken een blad grafieken op blz. 7 en 12 af. Hieruit kan je aflezen welke gelijkspanning je verwachten kan afhankelijk van de afgenomen stroom en de waarde van R1.
In Radio Blad nr. 36 op blz. 14 en 15 kon je lezen hoe je zo'n grafiek of curve moet gebruiken.



Stroom en spanning indien R1 = 100Ω



SCHEMASLEUTEL EN ONDERDELENLIJST

VEILIGHEID

Op het frontpaneel zijn de 220 V spanningen door o r a n j e l ij n e n omgeven. Steek in die ingangen n o o i t draden die aan het eind blank zijn of aan het eind van banaanstekers zijn voorzien.

Om vergissingen te voorkomen hebben we de aansluitingen van de doormeetgedeelten "ohm-laag" en "ohm-hoog" van steker p e n n e n voorzien. Om deze aansluitingen te gebruiken kan je het beste 2 snoertjes maken die aan het ene eind een contra-banaansteker hebben en aan het andere eind voorzien zijn van een banaansteker.

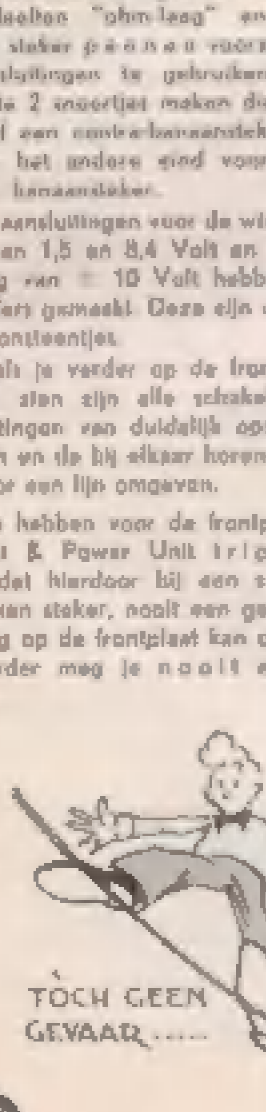
De aansluitingen voor de wisselspanningen tussen 1,5 en 8,4 Volt en de gelijkspanning van ± 10 Volt hebben we w e e r anders gemaakt. Deze zijn uitgevoerd met kroonsteentjes.

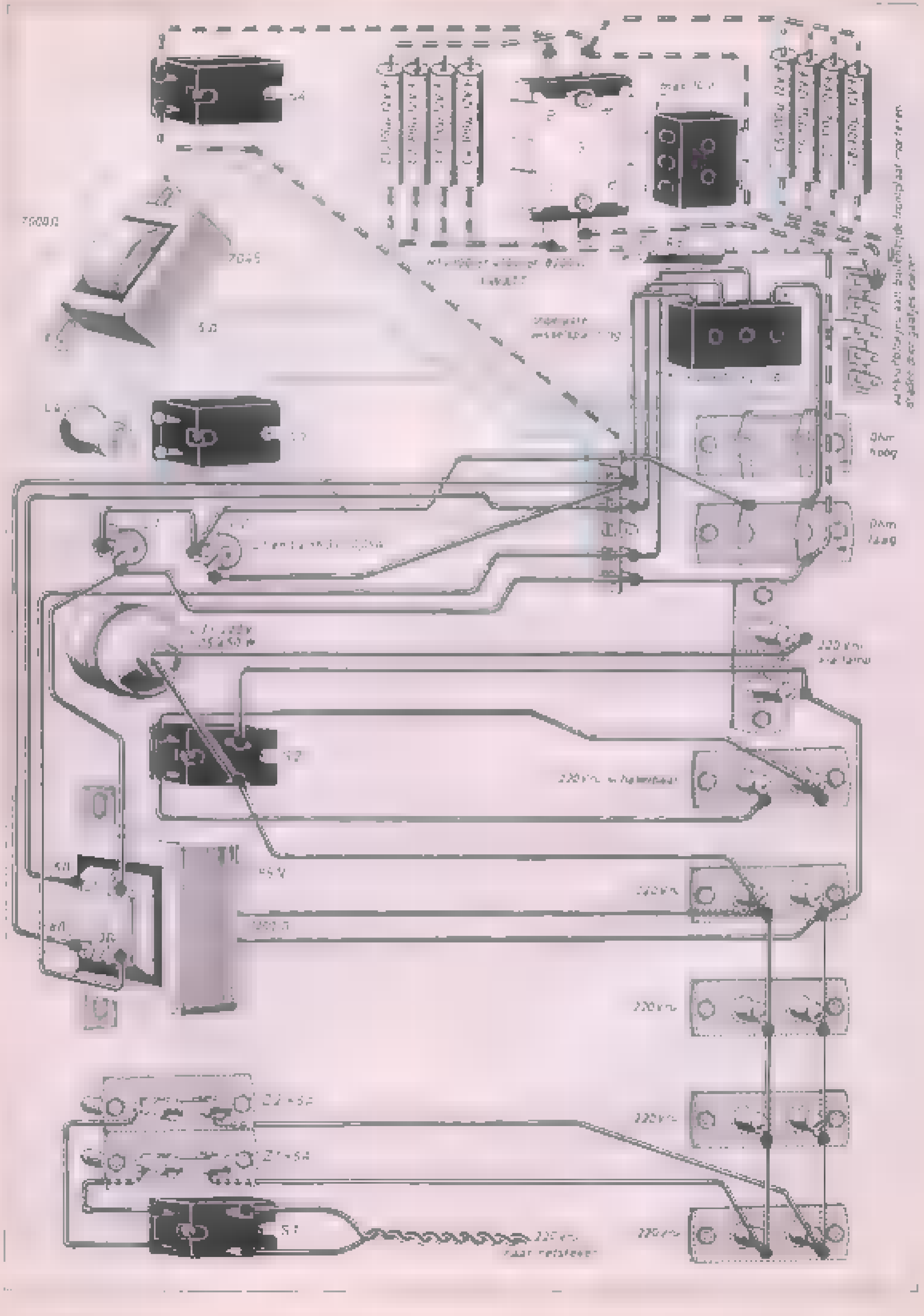
Zoals je verder op de frontplaattekening kan zien zijn alle schakelaars en aansluitingen van duidelijk opschriften voorzien en de bij elkaar horende onderdelen door een lijn omgeven.

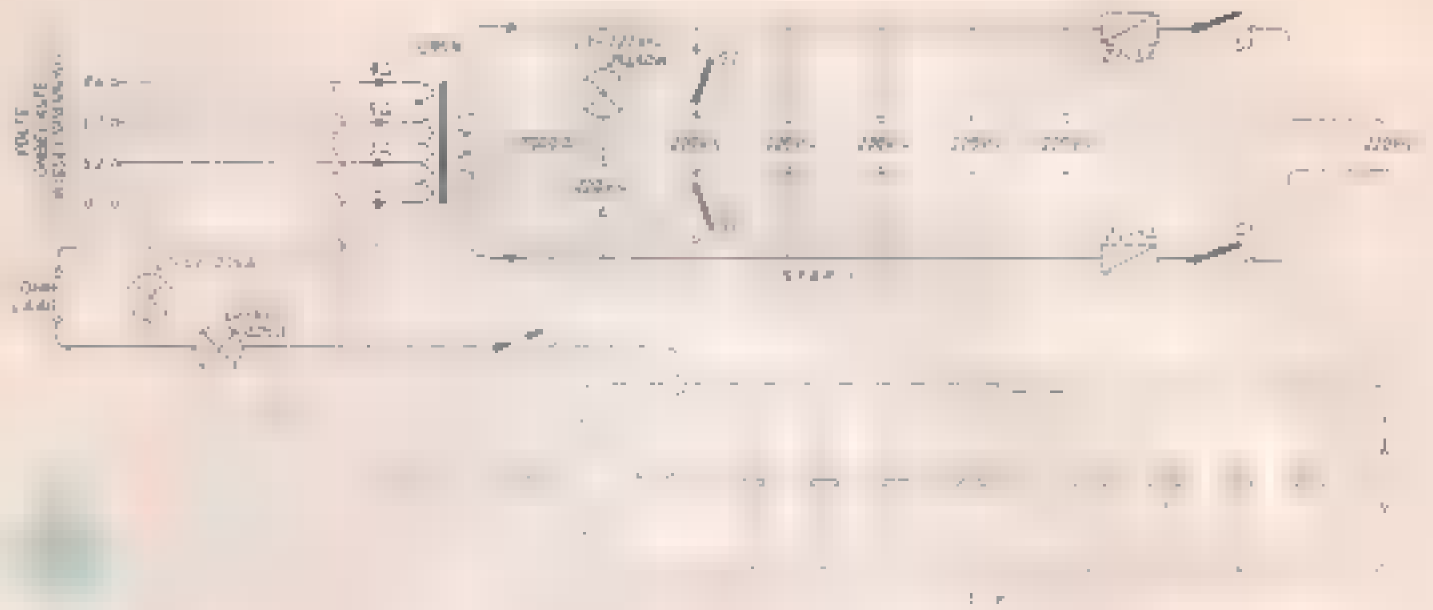
We hebben voor de frontplaat van deze Test & Power Unit t r i p l e x gebruikt omdat hierdoor bij een s c h e e f ingestoken steker, nooit een gevaarlijke spanning op de frontplaat kan ontstaan.

Verder mag je n o o i t een verbinding

		merk	bestelnr.	Tot.prijs
EERSTE STAP:				
S1 = S2 =	tumblerschakelaar aan/uit (dubbelpolig) à ƒ 1,25	A.P.R.	48.152	ƒ 2,50
	2 zekeringhouders (open) à ƒ 0,30	Amroh	10.511	„ 0,60
	6 entree's à ƒ 0,20	Amroh	13.021.001	„ 1,20
	1 net entrée	Amroh	12.021	„ 0,30
	uitgangstransformator U 85 N	Amroh	34.029	„ 5,95
L1 = L2 =	gloeilampjes 6 volt 0,05 A à ƒ 0,25			„ 0,50
	kroonsteenstrip 8 elementen	Amroh	11.034	„ 0,67
L3 =	gloeilamp 220 Volt 25 à 50 watt E 27			„ 0,90
	1 netsteker	Amroh	12.039	„ 0,33
	1 rubbertule	Amroh	16.001	„ 0,05
	2 doorvoeringen à ƒ 0,30	Amroh	52.108	„ 0,60
Z1 = Z2 =	zekeringen 20 x 5 mm 3 A à ƒ 0,14	Esko		„ 0,28
	1 kast UK 4	Amroh	71.016	„ 12,95
	2 m netsnoer			„ 0,80
	1 lampfitting Edison E 27			„ 0,05
	1 draadsteun 5 delig (miniatuur)	Amroh	11.005	„ 0,15
	1 draadsteun 7 delig (miniatuur)	Amroh	11.007	„ 0,20
	16 boutjes 3 x 15 mm	Amroh	1.002	„ 0,24
	6 boutjes 3 x 20 mm	Amroh	1.003	„ 0,12
	31 moertjes 3 mm	Amroh	3.002	„ 0,23
	2 m geïsoleerd montagedraad	Amroh	86.137	„ 0,20
TWEEDE STAP:				
S3 =	tumblerschakelaar aan/uit (enkelpolig)	A.P.R.	48.150	„ 1,00
	1 net entree	Amroh	12.021	„ 0,30
	uitgangstransformator Muvolett 7045	Amroh	34.035	„ 4,25
L4 =	ingeschroefde lamphouder 220 Volt	Amroh	52.075	„ 2,30
	4 boutjes 3 x 15 mm	Amroh	1.002	„ 0,06
	4 moertjes 3 mm	Amroh	3.002	„ 0,03
	1 m montagedraad (geïsoleerd)	Amroh	86.137	„ 0,10
DERDE STAP:				
S4 =	tumblerschakelaar aan/uit (enkelpolig)	A.P.R.	48.150	„ 1,00
G =	gelijkrichtcel B.P.H. 30 Volt 900 mA	Soral	66.135	„ 4,70
C1 t/m 8 =	8 laagspanningselco's 100 µF 12 Volt	Amroh	20.003	„ 6,80
	kroonsteenstrip 3 elementen (is overgebleven van stap 1)			
R1 =	weerstand 1 Watt 100 ohm evt. te vervangen door 4700 ohm of 6200 ohm. Zie hiervoor de tekst en de grafieken	Vitrohm		„ 0,18
	1 m geïsoleerd montagedraad		86.137	„ 0,10
	4 boutjes 3 x 20 mm	Amroh	1.003	„ 0,00
	8 moertjes 3 mm	Amroh	3.002	„ 0,06
	2 contrabanaanstekers à ƒ 0,15 (voor test-snoeren)	Amroh	13.015	„ 0,30
	2 banaanstekers à ƒ 0,20 (voor test-snoeren)	Amroh	12.015	„ 0,40
	2 m montagesnoer soepel (voor test-snoeren)	Amroh	86.175	„ 0,50




Ohm hoog
Ohm laag



SCHEMASLEUTEL EN ONDERDELENLIJST

VEILIGHEID

Op het frontpaneel zijn de 220 V spanningen door [illegible] aangegeven. Steek in die ingangen nooit draden die aan het eind blank zijn of aan het eind van banaanstekers zijn voorzien.

Om vergissingen te voorkomen hebben wij de aansluitingen van de [illegible] gedeelten "laagspanning" en "hoogspanning" van [illegible] voorzien. Om deze aansluitingen te gebruiken kan je het beste 2 snoertjes maken die aan het ene eind een contrabanaansteker hebben en aan het andere eind voorzien zijn van een banaansteker.

De aansluitingen voor de wisselspanningen tussen 1,5 en 4,5 Volt en de gelijkspanning van [illegible] 10 Volt hebben we weer anders gemaakt. Deze zijn uitgevoerd met kroonsteentjes.

Zoals je verder op de frontplaattekening kan zien zijn alle schakelaars en aansluitingen van duidelijk opschriften voorzien en de bij elkaar horende onderdelen door een lijn omgeven.

We hebben voor de frontplaat van deze Test & Proef Unit triplex gebruikt omdat hierdoor bij een scheef ingestoken steker nooit een gevaarlijke spanning op de frontplaat kan ontstaan.

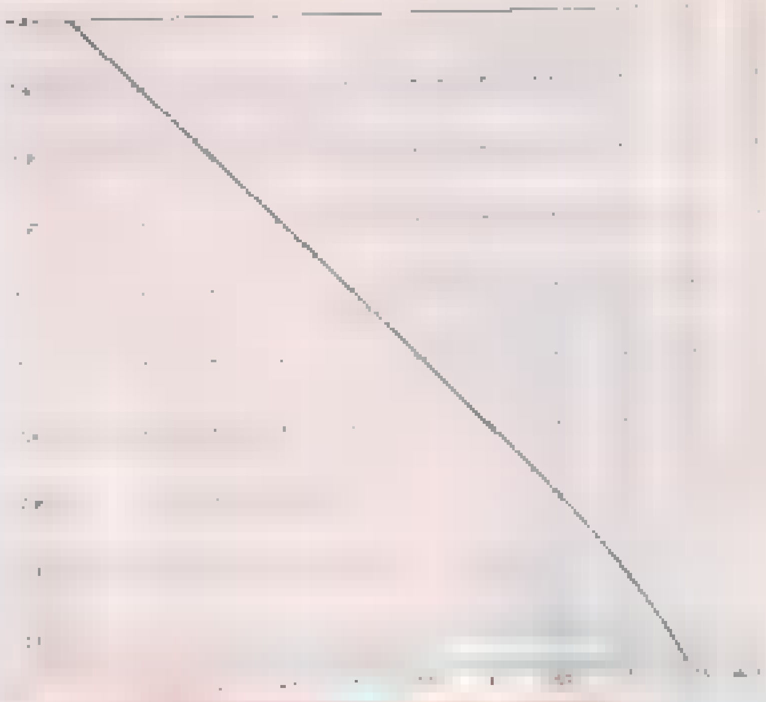
Verder mag je nooit een verbinding

		merk	bestelnr.	tot. prijs
EERSTE STAP				
S1 + S2 =	tumblerschakelaar aan uit (dubbelpolig) à f 1,25	A.P.R.	48 152	f 2,50
	2 zekeringhouders (open) à f 0,30	Amroh	16 511	„ 0,60
	6 entrée's à f 0,20	Amroh	15 021 [illegible]	„ 1,20
	[illegible]	Amroh	12 021	„ 0,30
	[illegible]	Amroh	34 028	„ 5,95
L1 + L2 =	[illegible] à f 0,25			„ 0,50
	[illegible]	Amroh	11 034	„ 0,67
L3 =	[illegible] 220 Volt 25 à 50 watt E 27			0,40
	[illegible]	Amroh	12 019	„ 0,33
	[illegible]	Amroh	16 001	„ 0,05
	2 [illegible] à f 0,30	Amroh	57 199	„ 0,60
Z1 + Z2 =	[illegible] 20 x 5 mm 5 A à f 0,14	[illegible]		„ 0,28
	1 [illegible]	Amroh	71 016	„ 12,95
	2 [illegible]			„ 0,50
	1 lampfitting Edison E 27			„ 0,65
	1 [illegible] 5-delig [illegible]	Amroh	11 006	„ 0,15
	1 [illegible] 7-delig [illegible]	Amroh	11 007	0,20
	16 boutjes 3 x 15 mm	Amroh	1 002	„ 0,24
	6 boutjes 3 x 20 mm	Amroh	1 003	0,12
	31 [illegible] 3 mm	Amroh	3 002	„ 0,23
	2 m geïsoleerd montagedraad	Amroh	86 137	„ 0,20
TWEEDE STAP				
S3 =	tumblerschakelaar aan uit (enkelpolig)	A.P.R.	48 150	„ 1,00
	1 [illegible]	Amroh	12 021	„ 0,30
	[illegible] 2045	Amroh	34 015	„ 4,25
S4 =	[illegible] 220 Volt	Amroh	57 071	„ 2,30
	4 boutjes 3 x 15 mm	Amroh	1 002	„ 0,06
	4 moertjes 3 mm	Amroh	3 002	„ 0,03
	1 m montagedraad (geïsoleerd)	Amroh	86 137	„ 0,10
DERDE STAP				
S4 =	[illegible] (enkelpolig)	A.P.R.	48 150	„ 1,00
G =	gelijkrichter B.P.H. 30 Volt 900 mA	Soral	66 135	„ 4,70
C1 t/m 2 =	6 laagspanningselco's 100 µF 12 Volt	Amroh	70 003	„ 6,80
	kroonsteenstrip 5 elementen is overgebleven van stap 1			
R1 =	weerstand 7 Watt 100 ohm evt. te vervangen door 4700 ohm of 8200 ohm. Zie hiervoor de tekst en de grafieken	Vitrohm		0,18
	1 m geïsoleerd montagedraad		86 137	„ 0,10
	4 boutjes 3 x 25 mm	Amroh	1.003	„ 0,08
	6 moertjes 3 mm	Amroh	3.002	„ 0,06
	2 contrabanaanstekers à f 0,15 (voor test snoeren)	Amroh	13.015	„ 0,30
	2 banaanstekers à f 0,20 (voor test snoeren)	Amroh	12.015	„ 0,40
	2 m montagesnoer soepel (voor test snoeren)	Amroh	86.175	„ 0,50

[illegible] tussen de verbindingen [illegible] de lichtlamp L3 en één van de 220 V [illegible] gangen!
Maak ook geen verbindingen tussen de ± 10 V gelijkspanning en de lage wisselspanningen!
We hebben de opstelling van aansluitbussen, steekerpennen en krokodilleklemmetjes [illegible] lang beraad, juist zo gekozen als aangegeven. Wijk hiervan niet af want deze opstelling en uitvoering geeft de minste kans op ongelukken en vergissingen.

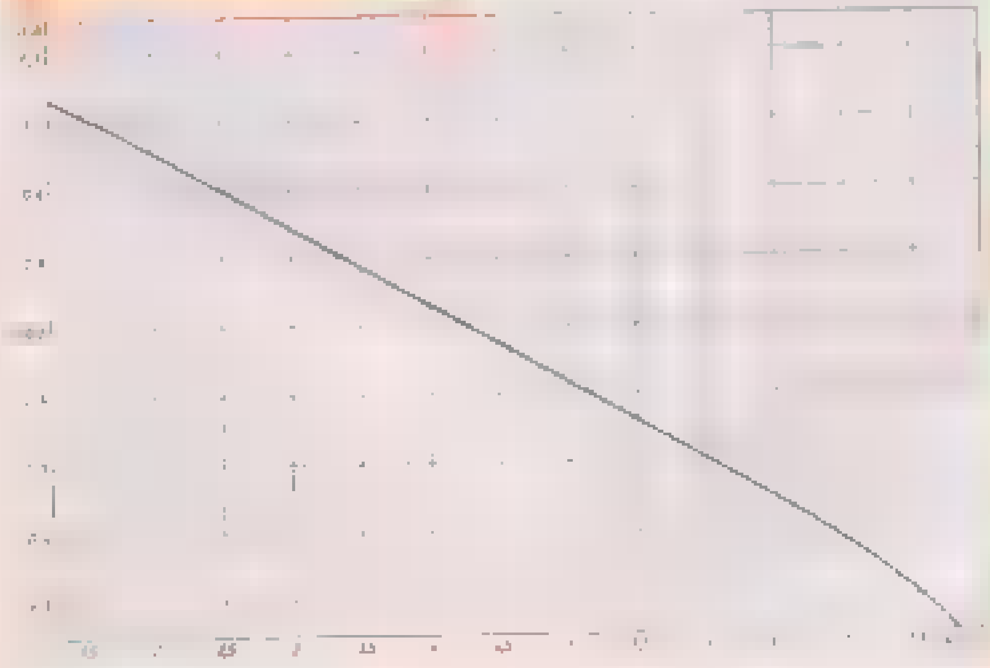
BOUWBESCHRIJVING

We bouwden alles in de Universumkast UK 4 van Amroh. Uit veiligheidsoverwegingen gebruiken we zoals gezegd niet de aluminium frontplaat maar namen hiervoor een triplex plaat 4 mm dik. De afmetingen hiervan maak je precies gelijk aan de oorspronkelijke metalen frontplaat. Op blz. 8 en 9 vind je de bedrukte frontplaat op ware grootte. Knip die netjes uit en plak hem op het triplex paneel. Op de achterzijde van de triplex frontplaat plak je met de zelfde lijm nog een stuk papier van ongeveer de zelfde dikte. Omdat de triplex plaat nu aan beide zijden de invloed van de lijm ondergaat, zal er geen kromtrekken van de frontplaat [illegible] worden.
We gaan nu alle gaten [illegible] aangegeven [illegible] boren en uitzagen met de volgende maten.
Voor de [illegible] 3,5 mm
Voor de [illegible] 8 mm
Voor de [illegible] schakelaars 12 mm
Voor de [illegible] lichtlampjes [illegible] 10 mm.
Voor de [illegible] lamp L3, 22 mm en
Voor de neonlamp L4, 14 mm.
De zekeringhouders voor de zekeringen Z1 en Z2 komen aan de achterzijde van het frontpaneel. Solderen [illegible]


Stroom en spanning indien R1 = 2200

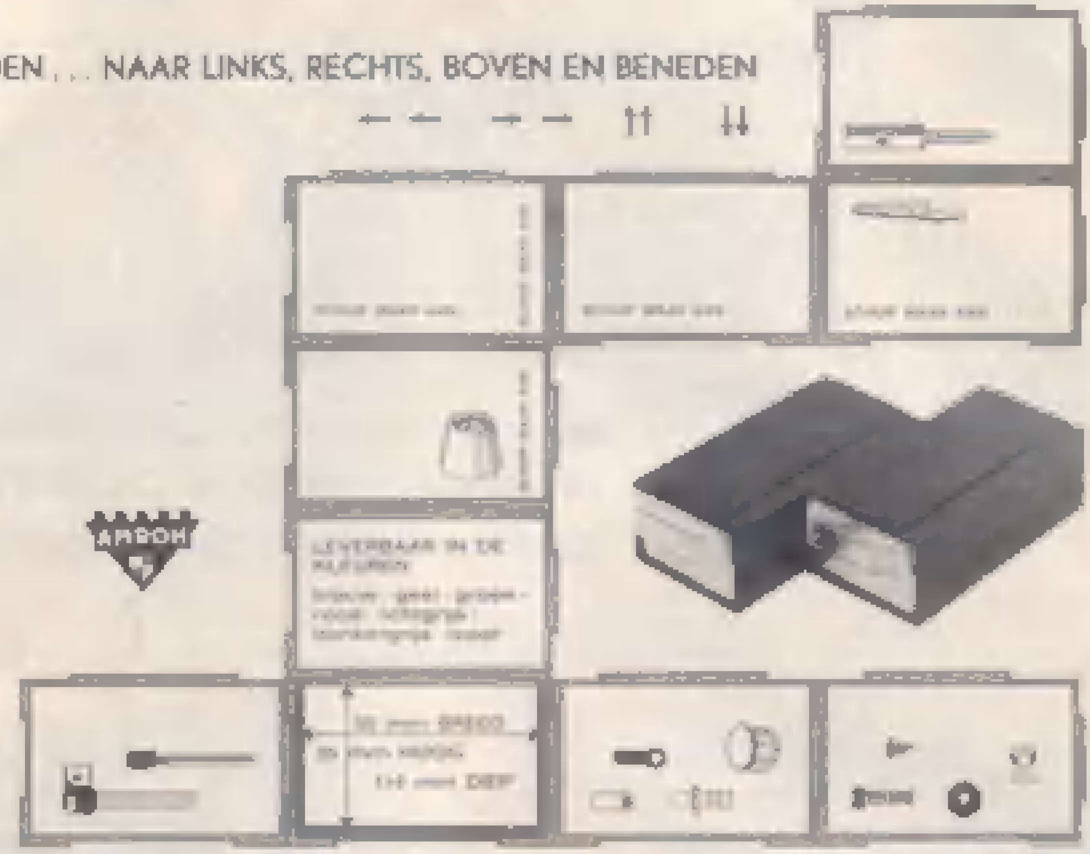
[illegible] teert er eerst de draden aan. Ze worden iets verhoogd opgesteld om de zekeringhouderlippen de nodige ruimte te geven. Voor de montage gebruiken we boutjes 3 mm dik en 20 mm lang, die je vanaf de voorzijde door de frontplaat steekt. Zet ze goed vast met een moertje. Een tweede moertje draai je ± 7 mm op de boutjes. Vervolgens prik je de zekeringhouder op de 2 boutjes. Vastzetten van de zekeringhouder doe je door op elk bout nog een derde moer te draaien. Buig tenslotte de soldeerlippen naar binnen omdat ze anders sluiting kunnen maken met de bevestigingsboutjes.
Behalve de kroonstenen en de neonlamp

[illegible] komen alle onderdelen achter [illegible] frontplaat. Na de montage van het kroonsteenen zet je de gelijkrichter op de zelfde manier vast zoals beschreven voor de zekeringhouders.
De fitting voor de lichtlamp L3 kan je het beste als volgt vastzetten. Schroef de fitting uit elkaar en knip van de voorkant van de koperen huizenring ± 4 mm af. Dat is de dikte van het triplex frontpaneel. We deden het met een gewone schaar. Maak vervolgens de porseleinen ring pas [illegible] deze pas in het 22 mm gat voor L3.
Monteer de draden aan de fitting en schroef hem vanaf de achterzijde in de genoemde porseleinen ring, die tegen de voorzijde van het frontpaneel komt.
De lamphouders voor L1 en L2 druk je vanaf de achterzijde klemvast in de 10 mm gaten. Hierna draai je er vanaf de voorzijde de lampjes in.
De fitting voor de neonlamp L4 druk je vanaf de voorzijde in het 14 mm gat en zet je vast door aan de achterzijde van de fitting de lipjes om te buigen.
De U 65 N transformator kan je het beste monteren dat de 7000 Ω [illegible] naar beneden zit.
De entree's die pennen bezitten (type [illegible] van Amroh) dienen voor de [illegible] kingen "ohm-hoog" en "ohm-laag". De andere 6 entree's bezitten busen [illegible] monteer je op de plaatsen waarbij 220 V [illegible] staat.
De wipschakelaars moet je zo monteren dat de aansluitlippen naar boven wijzen, anders zouden de opschriften "aan-uit" niet kloppen.
[illegible] rest van de verbindingen kan je [illegible] komen door de bouwtekening [illegible]


Stroom en spanning indien R1 = 8200

UNIBOX OPBERGSYSTEEM

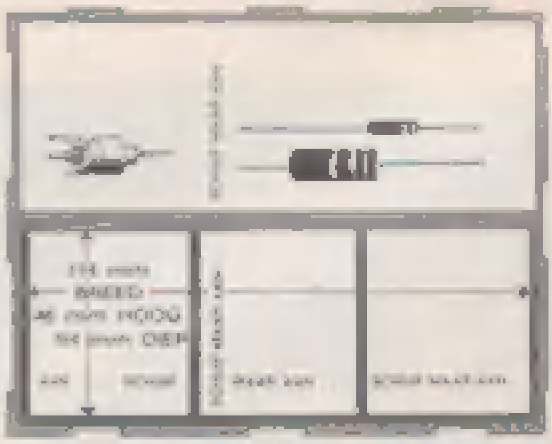
ONBEPERKT
UIT TE BREIDEN . . . NAAR LINKS, RECHTS, BOVEN EN BENEDEN



[illegible] tijd wordt er verknoeid met het zoeken naar het juiste [illegible]standje, het juiste condensatortje, het passende boutje, [illegible]oertje en vele andere onderdeeltjes, die in je elektronische schakelingen gebruikt worden. De enige goede oplossing hier[illegible] is een systematische opberging van al die onderdeeltjes. "[illegible]roh" in Uithoorn brengt een practisch opbergsysteem voor al die kostbare onderdeeltjes, die snel maar al te [illegible] wegraken. Het "Unibox" opbergsysteem bestaat uit glashelder[illegible] laatjes waarin je de opgeborgen onderdelen goed kan [illegible] [illegible] die ook voorzien zijn van 7 uitneembare schotjes. De laatjes zitten in kastjes die in de kleuren blauw, geel, gro[illegible] lichtgrijs, donkergrijs, rood en ivoor te koop zijn.

SCHUIF MAAR AAN

SCHUIF MAAR AAN



[illegible] kastjes bezitten aan boven-, onder-, links- en rechter[illegible]kant veerkrachtige plastic groeven.
Hierdoor kunnen de kastjes naad- en opelkaar geschoven worden. Door de zwaluwstaart-achtige verbindingen is een zeer stabiele samenbouw van een groot aantal kastjes te bereiken.
[illegible] zijn 2 maten verkrijgbaar. Unibox type I (à f 1,95) 55 x 55 x 114 mm groot. Unibox type II (à f 3,50) is [illegible] flinker formaat nl. 46 x 114 x 114 mm. Door de uitneembare tussenschotjes kan je de inhoud van elk laatje aanpassen op de afmetingen van de op te bergen onderdelen.
De handgrepen zijn van doorzichtig plastic en kunnen strookjes papier bevatten waarop je de naam van het opgeborgen onderdeel kan zetten.

PUZZELRUBRIEK

bouwdoos PROTON voor 4 Watt GRAMMOFOONVERSTERKER waarde incl. buizen = f 62.-

De opgave in Radio Blan no. 23 bestond uit een l e t t e r puzzel. D.m.v. een 4-tal woorden in cijferschrift kon de oplossing gevonden worden. Die oplossing was RADIO BLANNER.

Na loting waren de prijswinnaars ditmaal:

1e prijs: RHAPSODIE, bouwdoos voor draagbare 6 transistorradio t.w.v. . . . . f 79,–
voor Jan Tekelenburg uit Empe (Gld.)

2e prijs: STEP BY STEP Bouwdoos no. 4 t.w.v. . . . . f 39,75
voor Cas Albers uit Beekbergen.

De overige prijzen zijn al een poosje bij de 33 andere gelukkige winnaars. Een lijst hiervan kan je Amroh/Muiderkring handelaar je desgewenst tonen.

Hieronder op de foto zie de prijsuitreiking van de RHAPSODIE BOUWDOOS aan Jan Tekelenburg uit Empe. Deze 1e prijs van de puzzel uit Radio Blan no. 23 werd door Amroh te Muiden beschikbaar gesteld. De uitreiking vond plaats door de heer R. de Boer van de firma ELECTRONICA DE BOER te Zutphen.

. . . . de nieuwe foto puzzel met 20 prijzen!

We scheppen er een kinderlijk genoegen in om voor de puzzelopgave "steeds iets anders" te verzinnen.
Dit is de 25e Radio Bien en hier komt dan ook de 25e "nog niet eerder vertoonde" puzzel.
Op deze bladzijde zien jullie afbeeldingen van "Amroh"

1

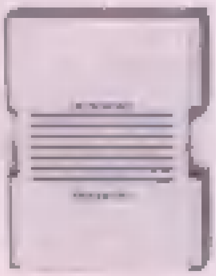
RHAPSODIE draagbare 6-transistor ontvanger

produkten en wel van de RHAPSODIE draagbare 6-transistorontvanger, de FIDELIO 15 Watt W.W. versterker en van de DIALOGUE luidsprekende afstandsverbinding. Deze elektronische apparaten zijn nog een keer afgebeeld en ditmaal voorzien van de

DIALOGUE luidsprekende afstandsverbinding

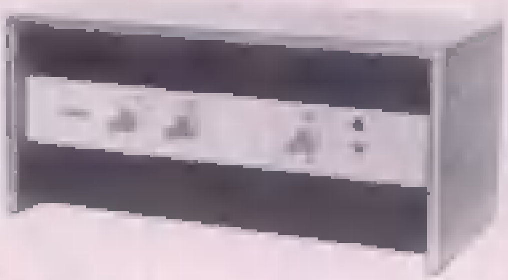
blauwe cijfers 1, 2 en 3. Bij elke gecijferde afbeelding ontbreekt achter steeds een of ander onderdeel. De opgave is nu dat onderdeel te ontdekken. Weet je de oplossing dan neem je een stuk papier en schrijf hierop achter de cijfers 1, 2 en 3 (die bij elke "verminkte" foto staan) het ontbrekende onderdeel.

3



Zet op dat stuk papier ook je voornaam, naam en adres (vooral alles in b l o k l e t t e r s !) voeg er ook de naam van je Amroh-Muiderkring handelaar en het cijfer 25 van de laatste blz. aan toe en stop dit alles vóór 15 oktober 1964 in de Radio Bien Brievenbus, die bij elke ECHTE handelaar in de winkel staat.
Heb je ƒ 3,25 gestort op giro 83214 van "De Muiderkring" te Bussum, dan ben je een jaar lang abonnée van Radio Bien geworden. Je kan je oplossing dan direct naar Postbus 101 van Redactie Radio Bien te Bussum sturen.

2



Bij Amroh peuterden we voor jullie een fijne 4 Watt PROTON versterker en 3 geldprijzen los terwijl "De Muiderkring" niet minder dan 15 boeken "T.V. SERVICE" (zie de bespreking op blz. 21 voor ons afstond. De beschikbare prijzen zijn dus:

FIDELIO 15 Watt W.W. versterker

1e prijs:	Bouwdoos PROTON 4 Watt grammofoonversterker, waarde inclusief buizen	ƒ 62,–
2e prijs:	GELDPRIJS van TIEN GULDEN (waardebon) voor een Amroh artikel, waarde	ƒ 10,–
3e t/m 17e prijs:	15 boeken "T.V. SERVICE", ter waarde van	ƒ 8,90 p. st.
18e prijs:	GELDPRIJS van ZEVEN GULDEN VIJFTIG (waardebon) voor een Amroh artikel, waarde	ƒ 7.50
19e en 20e prijs:	2 GELDPRIJZEN van VIJF GULDEN (waardebon) voor een Amroh artikel, waarde	ƒ 5.– p. st.

Doctor Blan en de Manestralen II

Een auto met enige mannen van nobel en formeel uiterlijk nadert Rustloo, de woon- en werkplaats van Opa Blan. Met lange blik staren de poorters van Rustloo het enigszins over-jarige voertuig – met kennelijk ambtelijk levensdoel – na. Vriendelijke agrariërs wijzen de bestuurder met loom gebaar de straten, die – zoals zij uit ervaring weten – door vreemdelingen met kennis van architectuur, heemschut en sibbe dienen te worden bewonderd.
Door deze straten voert de weg welhaast onvermijdelijk naar de behuizing van Opa Blan's dicht opeengestelde bewijzen

van elektronische wetenschap. Bij het naderen van Opa's stulp openbaren zich echter tot grote verbazing der ambtelijke inzittenden enige wonderbaarlijke verschijnselen aan mens en voertuig.
De haren der inzittenden ontworstelen zich aan kunstmatige dwang van pommade en brillantine en wijzen naar de hemel. De koplampen van de ambtelijke automobiel lichten automatisch op en de claxon kondigt met luid geloei de komst van voertuig en lading aan.
Opa Blan door zoveel vreemd gedruis in zijn arbeid gestoord, treedt ontstemd naar buiten. "Minderwaardig, formeel a-elektronisch bezoek ..."
"Doctor Blan?" informeert de kennelijke leider van het bezoekende gezelschap "Mijn naam is Snufsnurker, referendaris ten departemente, met een zeer bijzondere geheime opdracht."
"Dat klinkt leuk", knikt Opa Blan in de handen wrijvend. "kom u maar even binnen heren. Inplaats van uw jas aan te nemen kan ik u beter even statisch ontladen, dan zit uw haar weer netjes". In fel bliksemlicht wordt het gezelschap ontladen en omhuld door zwavel- en ozongeuren betreden de ambtenaren met scheve dasjes, maar geestelijk nog altoos in de plooi, opa's gastvrije woning.

(wordt vervolgd)

Alle in dit nummer genoemde onderdelen en boeken zijn verkrijgbaar bij:

Wij zullen ook het volgende nummer 26 vanaf 1 nov. '64 in voorraad hebben

BON 25 voor inzending PUZZEL geldig tot 15 oktober 1964 ← hierlangs afknippen en op de oplossing plakken